RISPOSTA

DI

ANNIBALE NUVOLI

DI LUGO

AL PROGETTO

DEL SIGNOR EMILIO LOUP

DI BOLOGNA

Pubblicato nell'aprile 1848 intorno ad [illegible] inalveazione del Fiume Reno e de' suoi influenti [illegible] que torbide, Savino, Samoggia, Sillaro, Santerno e Senio· aggiuntevi le acque chiare della Provincia di Bologna a destra del Reno, e a sinistra del Sillaro; de' fiumi cioè Idice, Quaderna, Savena, Gajana, degli scoli di diverse denominazioni, e di quelli di Romagna a destra del Sillaro, e a sinistra del Senio, e ciò mediante le loro chiaviche emissarie nel Ponte Bastia superiori ed inferiori, colla proposta di deviare esso Reno ai punti S. Biagio e Longastrino alla ripa sinistra a sue Valli costeggianti quella Riviera, e quindi immettere nella Valle di Comacchio detta il Mezzano tutte le prefate acque da sostenersi a mezzo d'argini, trovando loro un precario scolo, e un recipiente per le acque di scolo infelice provenienti dalla estesa superficie delle floride e ubertose campagne del secondo Circondario, Polesine di S. Giorgio di Ferrara, e a disinganno delli signori Bolognesi, e della Romagna.

BOLOGNA 1850

TIP. GOVERNATIVA — ALLA VOLPE.

A

CARLO CAVALIERI DUCATI

FF. DI PRESIDENTE

SAGGIO OPEROSISSIMO

E A

GIUSEPPE FARINELLI

CAMILLO PARMIANI

ANTONIO PATRIGNANI

CARLO TOMASI

BONAFEDE DOTTOR APPIANO

MEMBRI PROVIDENTISSIMI

DELLA COMMISSIONE MUNICIPALE

DI COMACCHIO

QUESTE SUE OSSERVAZIONI

SOPRA UN PROGETTO

D'IMMETTERE IL RENO NELL'ADRIATICO

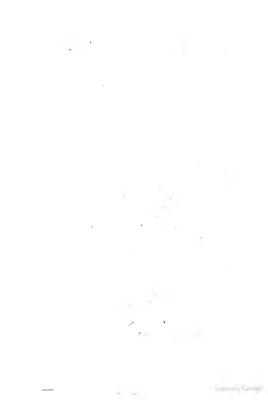
PER LA VALLE MEZZANO

ANNIBALE NUVOLI

DI LUGO

IN SEGNO DI GRATO E RIVERENTE ANIMO

OFFERIVA DEDICAVA

MDCCCL

Quel desiderio del pubblico bene, e quell'amore del vero, che mi spingeva, sono già alcuni anni, a dare in luce un mio *Progetto di Sistemazione d'Acque lungo il Reno* (Faenza 1843 e Bologna 1846), e non guari dopo a stampare un Volume di *Osservazioni e Pareri* concernenti i regolamenti delle acque in vari Fiumi e luoghi (Faenza 1845 per Montanari e Marabini); m'induce ora, che mi è venuto a mano un Progetto del sig. Emilio Loup di Bologna sull'immettere il Reno nell'Adriatico per una corta inalveazione nei punti di Bastia e di Longastrino per mezzo di una cassa da farsi nelle Valli di Comacchio, e sottoporre al colto Pubblico alcune *Considerazioni* sopra questo Progetto, all'intendimento sempre di

volgere a vantaggio della Società la lunga pratica da me acquistata nelle materie di Idraulica. E mentre spero che l'Autore medesimo del Progetto, che io onoro e stimo assai, e i mei lettori vorranno trovare nella bontà delle cagioni, che mi mossero a scrivere, la scusa del mio ardimento, verrò esponendo i miei pensieri su quel Progetto coll'ordine medesimo, con che mi si affacciarono alla mente a mano a mano che io lo leggeva e meditava.

Il Progetto d'inalveare il Reno nella Valle, detta il Mezzano di Comacchio, apparisce già per la terza volta nella carta del sig. Loup: poichè oltrechè lo avevano già proposto i fu Cav. Giusti, e Ingegnere Bertelli nel 1826, ritenendo forse taluno, che questo fosse stato messo in dimenticanza, fu posto, circa il 1845; negli Atti della Commissione Acque di Bologna un *Profilo* per la ricordata inalveazione. Non prese dunque equivoco il Nuvoli, e non parlò per sola *incidenza, Progetto Loup* (Bologna tip. della Volpe 1848 pag. 11), quando nella sua Opera *Osservazioni, e Pareri sulla sistemazione del Fiume Reno* (Faenza pel Marabini 1845 pag. 69) disse « È voce quasi comune, avvalorata del parere medesimo di valenti uomini, che per conoscere d'ora innanzi, se sì frequenti rotte, innondazioni, e con-

seguenti calamità, che apporta il Fiume Reno di Bologna, fa mestieri procacciarsi comodo letto nelle Valli di Comacchio specialmente in quella del Mezzano.

E innanzi a tutto mi pare venga asserito contro la verità, che i prati e le valli della Provincia di Bologna e Ferrara, che hanno fondi bassi non danno rendita alcuna, perchè soggetti ad essere allagati dalle acque. Essi ne danno certamente, se ogni anno vi si segano i fieni, e si tagliano e carreggiano l'erbe vallive, che vendonsi a prezzi sì alti. E non solo ricavansi rendite da questi fondi, ma ancora da que' vallivi posti alla sinistra del Reno di Bologna in prossimità delle Valli di Comacchio, i quali tutto l'anno rimangono coperti dalle acque, perchè profonda è la loro situazione; e questi, non possono neanche ritenersi sterili al tutto, poichè tali fondi vallivi, tanto d'acqua salsa che d'acqua dolce, producono pesci in molta quantità, cannucce per alimento di bestiami, canne palustri da bruciare, da cuoprire capanne, giunchi, ed altre così fatte erbe utili, che vengono trasportate in Romagna con vetture, carri ed altri veicoli valicando il Fiume Reno al Ponte della Bastia. Ed è tanta l'affluenza di passaggio in quel punto, che la Provincia di Ferrara ricava sull'affittarlo un utile grandissimo.

Considerando poi, che il Fiume Reno di Bologna è recipiente de' torrenti e fiumi Samoggia, Sillaro, Santerno, Senio e di tutte le acque della Provincia Bolognese a destra del Reno, e sinistra del Sillaro, della Cassa dell'Idice, Savena, Gajana, e Quaderna; e che le acque tutte ad essi congiunte per chiaviche emissarie superiori ed inferiori al punto Bastia scorrono in detto Reno, oltre quelle del vasto Circondario Scolo Zaniolo, e della Chiavica di legno (ora di cotto) di Conselice, ed altre emissarie per la cadente al punto di S. Biagio d'Argenta, e a quello di Longastrino, ove l'Autore del progetto ha ideato ridurla per una breve inalveazione nella Valle di Comacchio detta il Mezzano, alzandovi poi un argine di trattenuta alla formazione di una Cassa, gli è certo certissimo, che tutte queste acque porterebbero la superficie del voluminoso elemento contenuto nel Reno ad un'altezza tale, che, quando che sia, gettar si dovrebbe ad innondare le sottostanti colte campagne, le valli e i prati, recando allagamenti e devastazioni grandissime sopratutto a Porto Maggiore, Consandolo, Boccalione, Argenta, S. Biagio, e poscia a tutta la riviera di Filo, e Longastrino, con perdita gravissima di vari prodotti, che servono all'alimento e al commercio di que' paesi. Osservo poi, che

l'apertura di sbocco di quel canale di navigazione per lo scarico delle acque di Reno, che in luogo di tener lontane le acque marine verrebbe come a tirarle in casa nei rigurgiti derivanti dall'onde burrascose, e dal furioso lottare de' venti di terra e di mare. Donde conseguiterebbe, che bagnando quell'acque salse la superficie dei depositi di alluvione, in luogo di renderli coltivabili, li farebbe sterili al tutto, e da tanti dispendii non si sarebbe ricavato altro frutto, fuori quello d'una immensa Cassa di acqua. Per la quale tutte le campagne coltivate della sinistra riviera del Reno sarebbero soggette agli allagamenti; e gli scoli di queste rimarrebbero inoperosi per cagione de' loro difetti, come a dire quelli del Polesine di S. Giorgio, e di S. Gio. Battista. Di qui verrebbe, che la ideata Cassa non sarebbe mai una vera Cassa di bonificazione: ella sarebbe certamente tale, quando fosse formata in soli fondi vallivi, ben lungi dall'acque salse; ma quella, di cui si tratta, ricevendo, come dissi, l'acque dell'Adriatico ne' loro ringolfi per l'apertura di sbocco, non potrebbe a meno di non portare acque salse od almeno miste, talchè in nessuna maniera sarebbero acque di bonificazione.

E ancorchè tutto questo si volesse te-

nere in poco conto, domando io inoltre, l' inalveazione progettata del Reno e suoi influenti nella Valle Mezzano, l' impianto dell' Argine Circondario, che dicesi abbia a servire ad una Cassa di bonificazione, e la strada pubblica, e di sponda con altro argine per la formazione d' uno Scolo a scarico delle acque, e della sua apertura al Mare Adriatico, qual effetto stabile potranno avere in una superficie d' acqua stagnante e paludosa? Certamente non avranno, se non quello della trattenuta di detto voluminoso fluido, e del suo alzamento di superficie, ma in modo da sormontare l' argine, se non sempre, almeno all' arrivo delle replicate piene: oltrechè pel continuato dibattimento delle onde, e per l' infuriare de' venti, un tale argine di nuova costruzione andrebbe soggetto a dilamare, e quindi verrebbe a disfarsi e a perdersi a poco a poco, ond' è che quelle acque incassate andrebbero ad espandersi per lunghi tratti, e ad unirsi con quelle dell'Adriatico; e allora in luogo di una Cassa di bonificazione, si avrebbe un lago immenso di acque, o come dire un vasto mare, donde l' allagamento di tutte le Saline di Comacchio (sì utili e necessarie allo Stato), e delle Valli da pesce, che con immenso danno andrebbe a

disperdersi per ogni dove; e dopo le ville circondarie, e i campi messi a coltura, resterebbe sventuratamente innondata la stessa illustre ed antica città di Comacchio. Che se ciò paresse esagerato, e poco credibile, pongasi mente a quanto avvenne nel settembre del 1842, allorchè il Reno ruppe al punto Traghetto, che colle sole sue acque e quelle della Samoggia, si dilagò per la estesa vallata della sinistra sua ripa, e coprì non solo ampie praterie, e vasti possedimenti, ma, vercate impetuosamente tutte le Valli, invase la città di Comacchio, nella quale l' acqua restò ferma per alquanti mesi dell' inverno, per fino ne' primi piani delle case. Se dunque con sì poche acque potè allora il Reno produrre danni tanto gravi e calamitosi, che non farebbe poi, quando traesse con sè un volume maggiore di forse cinque parti di acque di quello, che aveva in quel tempo? Certamente produrrebbe una rovina generale, che sarebbe conseguenza della inalveazione proposta.

Che poi un argine impiantato in un fondo d'acqua stagnante, entro cui si facciano scorrere le acque congiunte di tanti fiumi, abbia a dilamare con facilità e non possa lungamente sussistere, lo provano i fatti e gli esempii, tra' quali mi corre ora

alla mente il seguente, i cui documenti possono vedersi fra gli atti della Legazione di Bologna. L'argine destro del torrente Sillaro, costrutto da trent' anni, in una notte profondò. E da che mai provenne questo? Dall' essere stato collocato sopra di un dosso di alluvione, e benchè non fosse dibattuto dalle acque se non in tempo di piene, pure per avere avuto il piede esterno per circa un miglio bagnato d' acqua straripata dallo scolo Zaniolo, e per la percussione delle onde al suo piede, formossi una caverna, che all' alzarsi d' un furioso vento meridionale, rovinò. Eppure quell' argine era antico e ben coperto di cotico, e di terra erbeggiata. Aggiungo di più, che a mostrare opera pericolosa, fallace, o almeno di lungo dispendio, il piantare argini ne' fondi vallivi e paludosi; basta anche solo il fatto dell' argine circondario dello scolo *Canalina*, che premuto da poca quantità d'acqua, ha nondimeno avuto d' uopo giorno e notte di spessi ripari di stuoie e di non lieve spesa. E nondimeno quest' argine, cosa è mai, se non un' ombra, a paraggio di quello, che avrebbe a farsi nella Valle Mezzano.

Affine di convalidare, che l'impianto e proposta costruzione della fissata Cassa e scolo nella Valle Mezzano per li due argi-

ni, non può sussistere, havvi non solo il fondato argomento, ma la prova legale di fatto, risultante dagli atti delle Legazioni di Ferrara e Bologna per i casi delle accadute rotte alla sinistra ripa del fiume Reno nell'anno 1842, nel cui incontro diversi ricchi possidenti mediante operai che giorno e notte lavorarono per l'alzamento dell'argine, e facendo altri lavori di terra alla trattenuta delle acque incassate nell'antico argine della vasta superficie del terreno, e suo scarico, mediante la chiavica Emissaria detta di Ganzanino, munita di Travata, pel gran peso ed alzamento sulla perficie del detto fluido, l'accennata Travata dovette cedere, e poscia lo sfogo delle acque passando per altri tre punti annegarono tutte le circostanti campagne, non che il villaggio di Marara, ed in gran parte le case di campagna, non senza crollarne alcune padronali perfino dalle fondamenta, giungendo le acque al lontano paese del Traghetto, e per sino nella Casa di Dio. Se le sole acque del torrente Samoggia e Reno, non ostante che avessero un argine antico fornito di cotico, non potè sostenere un sì portentoso fluido, sia pure maggiore la valle del Mezzano nella sua superficie, trattandosi di immettergli le dette acque, colle altre delle piene del

Sillaro, Santerno e Senio, e cessate le replicate fiumane al punto Bastia superiore ed inferiore, ove trovansi le chiaviche emissarie per lo sfogo in Reno del fiume Idice, Quaderna, Savena e Gajana, con tutti li altri scoli delle diverse denominazioni dalla destra di Reno, e sinistra del fiume Senio, per le dirotte pioggie, e dal liquefarsi delle pesanti nevi al monte, al colle, al piano, ed alla valle delle floride ubertose campagne; prati e valli che ascenderanno venti volte di più di tutte quelle di Comacchio, nella loro complessività; per cui se li fissati due argini e loro costruzione fosse anche il doppio, e per la furia de' venti, e loro contrasto, e suo dibattimento alle sponde interne ed esterne del detto portentoso fluido, apporterebbe il totale disfacimento di un argine d' antica costruzione, fornito d'un robusto cotico, ma trattandosi d' un argine di nuova costruzione, se la stagione pel lungo tratto di tempo desse campo alla fissata opera per dei mesi, per non dire degli anni, sarebbe sempre difficile perchè in sole ore 48 di onde burrascose verrebbe distrutto, e poscia la vasta espansione cagionerebbe la perdita dell' antica città di Comacchio, suoi paesi che la circondano, i villaggi che restano alla sinistra ri-

viera di Reno, coll' annegamento di Ostellato, ponendo sott' acqua la strada che conduce a Comacchio costrutta da vari lustri, e poscia nel Po di Volano inferiore all' ultimo sostegno Tiene; quindi nella tenuta Mesola alla destra del Po grande, scaricandosi ne' pubblici scoli del Polesine di S. Gio. Battista e S. Giorgio, e di varie altre denominazioni in oggi difettosi, e conseguentemente inufficiosi, con altri estesi danni, dal che ne verrebbe, non di formare una Cassa di bonificazione, ma idee illusorie a vantaggio di pochi, con immenso danno del sovrano Pontefice, e de' suoi sudditi.

Un siffatto progetto di deviazione, non il Reno di Bologna, ma il fiume Po grande, superiore alla punta di S. Maria alla destra ripa, nel 1840 era stato progettato con pubblica stampa dal sig. Ingegnere Gagliardi, attraverso della tenuta Mesola, ed altre superficie per poscia dirigerlo alla *sacca* di Volano, Mare Adriatico, che veniva a togliere ed interire col tempo quella estesa situazione, a cui le grosse barche di Mare fanno tregua, e a tractare in altre barche tutte le qualità di merci e generi per Venezia, ed altri luoghi, ed a salvarsi dalle burrasche del detto Mare, ed in conseguenza detta deviazione avrebbe portato

li danni suaccennati della perdita di Comacchio, e di quant'altro fu a suo luogo indicato, il perchè, non fu approvato dal Sovrano Pontefice, anche in vista del danno che andava a recarsi all'estero, non ostante, che anche nel 1848, si fosse tentato col fiume Reno di Bologna, e con tutti i suoi influenti d'acque torbide e chiare; che se non avessero apportata la vasta espansione del Po grande pel maggior volume d'acqua, Comacchio, le sue valli, e li altri paesi che lo circondano, tornavano un vasto Mare, peggiore di quello che mostravasi all'epoca dei barbari nell'anno 1200; il quale mio dire nelle pubblicate stampe per la terza volta, ho creduto di battere e ribattere quelle ragioni a salvare la tante volte nominata città, suoi paesi e villaggi ad essa dintorno, come anderò a pubblicare al più presto che sia possibile la generale sistemazione del fiume Po grande, con altri diversi trattati tendenti al corso delle acque, ed ai porti del Mare Adriatico e Mediterraneo, pel bene dell'umana famiglia, pei Sovrani e Ministri e Consoli tutti d'Italia, che mi onorarono di graziosa loro firma pel nuovo volume di stampa che sarò per dare alla luce ec.

Altro gravissimo inconveniente trovo pure in questo, e cioè, che la corrente delle

piene avviate per la Valle del Mezzano e per le altre di vari nomi, per cagione della gran caduta e del gran volume d'acqua, cagionerebbe l'asportamento, e la rovina delle *golene* interne a destra e sinistra del Reno, e de'suoi influenti e succederebbe una continua dilamazione alle arginature, le quali non si potrebbero sostenere, se non con annuo dispendio considerevolissimo, siccome mostrano i fatti e la esperienza. E ciò accadde a riguardo delle golene lungo la linea del Fiume Lamone di Faenza, che per la rotta non chiusa nel 1839 alla destra, nel suo scaricarsi per le valli di Ravenna, andarono perdute o rovinate.

Allorquando avvenne tal rotta (1839) del Lamone, fu chi suggeriva, se ne lasciasse libero il corso per le valli di Ravenna, chè dopo un lustro, per le replicate piene e pe'depositi di alluvione, ne sarebbe avvenuto l'incanalamento nell'Adriatico, ma s'ingannarono di grosso. Poichè quantunque ai depositi fatti si aggiugnessero le stesse golene interne, e le dilamazioni delle arginature (costate immense somme al Comune di Ravenna), siamo giunti al 1850, e non solo non si è formato l'incanalamento, ma è accaduto tutto il contrario (V. gli atti d'acque della Legazione di Ra-

venna), e al giungere delle massime escrescenze, il Fiume si estese per ogni dove così, che nel Giugno 1844 varcò la strada provinciale per la via de' Ponti di cotto, e dilatandosi, andò ad allagare le ubertose campagne della sinistra, con danno dei grani già prossimi alla mietitura.

Similmente la Cassa Idice alla Molinella è già un secolo, che accolse la Savena, Gajana, Quaderna, ed altri torrentelli, e quindi l'Idice (levato poi, ed incanalato pel Capo di Fiume, e rimesso nella Cassa nel 1816); eppure non è ancora colmata! Qual confronto adunque potrebbe farsi colla Valle Mezzano, e colla situazione posta tutto al contrario del proposto Argine circondario, premuto sì dall' acque a' piedi destro, e sinistro da non poter non andar soggetto a rottura? E per conseguente il deposito di alluvione verrebbe a spandersi per ogni dove, diverrebbe fonte di continue e gravi spese, e non produrrebbe l'effetto vantaggioso, che si vorrebbe far credere altrui!

E non successe meno allo stesso Reno per la rotta del 13 Settembre 1842 al Traghetto, che trasse con seco le golene, ed ebbe dilamazioni interne, sebbene non portasse allora se non una sesta parte del fluido, che or si vorrebbe inalveare, e con-

durre per la discorsa valle. Che se quel fiume in sì poco tempo e con sì poco corso produsse tanti guasti, e tante ruine, che non sarebbe con un corso perenne, e con un corpo d'acqua sì pieno?

Oltre tutto ciò è da notare, che il Progetto messo in campo dal Sig. Loup manca di novità affatto, poichè sono già quasi sei lustri dacchè sotto altro aspetto veniva proposto nel 1826 dal defunto Sig. Assalini Ispettore Generale di acque e strade negli stati Estensi per difesa della rispettabile Congregazione dello Scolo Zaniolo residente in Imola. Ed anche allora non potè avere il suo effetto, chè la Santa memoria di Leone XII ebbe espressamente proibito di additarlo.

Vedendo poi, che la inalveazione al punto Bastia viene proposta dal signor Loup, senza dichiarare se sia da farsi per mezzo taglio, di botte o di tromba sotterranea (come già pensò il fu Ingegnere Bertelli), che varchi il letto di Reno; io dico, che qualunque di questi due spedienti fosse il progettato, resterebbe sempre a vedersi qual riescimento potesse avere nel suo impianto stabile.

A sempre più mostrare quanto fosse per essere sconsigliata e disastrosa tal meditata deviazione delle acque del Reno nelle valli

di Comacchio, giova por mente a quanto accadde alle chiaviche dette Paoline, dal nome di Papa Paolo V, sotto cui furono costrutte, l'una delle quali è in Argenta a tre luci, e l'altra inferiore al Passo Bastia dalla parte sinistra. Quest'ultima chiavica adunque, come scrive il Bartoli, allora segretario del Comune di Ferrara, citato dal canonico Bertoldi (memorie del Po di Primaro-Ferrara 1755 pel Rinaldi p. 66).

» E già più di un secolo in abbandono,
» squallida e romita, che nata con dispen-
» dio considerabile nè meno ebbe la sorte
» di condurre con l'acqua la vita dell'uso
» per un sol giorno. Ella fu costrutta di
» cinque grand'occhi con suoi gargami per
» diramare le acque del Po di Primaro nelle
» valli di Comacchio; l'arco di mezzo crepò
» all'urto dell'acqua; subito vi si fece l'argi-
» ne per chiuderla, stante le commissioni
» di Roma venute al signor cardinale Orazio
» Spinola allora Legato, e gli ordini di sua
» Emminenza, del 27 febbraio 1608.

Se allora dunque per tale rottura fu forza tralasciare e abbandonare l'uso di queste chiaviche per tema non si espandessero rovinosamente le acque del Reno, che convogliavono il Sillaro, e la Samoggia, non ostante la profondità e capienza maggiore, che avean le valli di Comacchio

in proporzione di quella, che hanno oggidì, tanto meno sarà da adottarsi il progetto di condurre in quelle valli l'immenso volume dell'acqua di Reno congiunte oggi, tanto con quelle del Sillaro, e della Samoggia, come colle altre del Santerno, e del Senio, e ciò per gli estesi e gravissimi disastri, che sicuramente andrebbersi a produrre. Poichè dall' uso di qualunque di essi verrebbe sempre ad effettuarsi il ritardo dell'acqua del vasto circondario dello scolo Zaniolo, imperocchè le acque della Provincia di Bologna per essere di maggior volume e cadente opererebbero sì, che quello dello Zaniolo non avrebbero più un felice corso, come lo hanno del presente, e andrebbero anzi soggette ad un rigurgito superiore assoggettandosi così quel Consorzio ad una forte spesa, che ora non ha. Nè ciò è tutto, chè convien anche considerare il caso d' una rotta alla sinistra del Sillaro, e a destra del Reno, per la quale si aumenterebbe, e rinforzerebbe viemaggiormente il volume delle acque, e quelle dello Zaniolo verrebero respinte addietro.

Da tutto quanto veniam dicendo raccogliesi, che piuttosto speciosi anzi che sono i decantati vantaggi del Progetto in discorso, i quali, a parer nostro, andreb-

bero a riuscire a gran danno, come intervenne al drizzagno Spina dal punto Traghetto alle foce dell' Adriatico, ove quell'estese profonde, superficie, che servivano di recipiente all'epoca delle massime escrescenze furono tagliate fuori, dando a credere, che, sterpati i folti boschi, che tornavano a sì grande utilità a' proprietarii, questi avrebbero ridotti que' loro fondi a perfetta coltura. Nel che fu un grande inganno, perchè, mentre erano in piedi que' boschi, venivano impiegati in essi la metà dell' anno gli operai giornalieri di Boccaleone, Consandolo, Argenta, s. Biagio e Longastrino; i quali, cessati que' lavori, restarono privi de' guadagni e delle legne cascaticce, che servivano a' bisogni delle loro famiglie. I piccoli possidenti poi, gravati dalle spese dell' impianto, e di quella dell' annuo manteninento delle arginature, dovettero di necessità perdere i loro fondi, e i possidenti di estesa superficie, cui ridussero a coltivazione, videro i piantamenti degli alberi, e delle viti, e di altri vegettabili soggetti a morire per la umidità del terreno; il perchè furono costretti di ridurre a pascolo i loro possedimenti. Che se questi volessero confessare il vero, non solo direbbero di essersi trovati delusi nelle speranze loro date, ma mostre-

rebbero qual perdita annuale abbiano sofferto in confronto di ciò, che recavan loro di utilità i boschi disfatti. E quasi che tutto ciò sia poco, chi non sa, che tali possedimenti, non ostante il drizzagno Spina, rottesi le arginature, sono stati soggetti a varie calamitose innondazioni, da cui non andaron liberi, che que' pochi possessori, che trovavansi avere i lor terreni in posizioni di alte colmate?

Nè parmi secondo ragione, l'addurre che il Reno si è alzato nel fondo, e che in conseguenza ne è venuto l'alzamento, che si è dovuto operare negli argini colla spesa (notate nell' Opuscolo Loup, e negli Atti di Legazione di Bologna) d'un centomila scudi ogni anno nel preventivo. Tale alzamento (secondo che io opino) non sussiste di sua natura, mentre è innegabile quello delle arginature; imperocchè le chiaviche emissarie al punto Bastia, e le lor soglie stabili all' entrare, e sortire delle acque, se l'alzamento fosse vero, sarebbero state inalzate anch' esse per l' alzamento della superficie delle piene; ma invece furono allungate le cateratte, o paratoie, come quelle dello scolo Zaniolo; quindi le ali della chiavica destra e sinistra (con mattoni in calce) vennero elevate più volte per l' alzamento di superficie durante le

massime piene, alquanto derivante dal drizzagno Spina, pel quale fu tolta alle acque la vasta superficie, a cui giovavano col ricuoprirla in simile circostanza dal punto Traghetto al mare Adriatico, lungo la sua linea alla destra e alla sinistra per una largezza di metri circa 10,000, e una larghezza di metri 40,000, o in quel torno; la quale superficie serviva di recipiente a tener basse le dette acque; il che ben provasi dagli atti delle Legazioni di Bologna, Ferrara, e Ravenna, da'quali raccogliesi, che, prima del Raddrizzamento, il quale fu detto *Spina* dal nome del card. Legato, che allor reggeva Bologna, non occorrevano spessi alzamenti di arginature al Reno, e a'suoi influenti e scoli, ma soltanto semplici riparazioni; e non accadevano frequenti le rotte, e le innondazioni, che si stendessero a disertare fertili campi, Villaggi, Paesi, e Città.

Il dire poi, che quanto è maggiore la massa d'acqua incassata e tanto cresce la sua velocità e forza, e quindi l'escavazione del fondo, pare a me, che ciò sia contraddetto dal fatto. Poichè, posto che ciò fosse vero, non avrebbe mai avuto luogo quel grande alzamento di superficie nelle piene, nè sarebbe necessario l'alzare le arginature, il che fu ed è causa di sì

grande dispendio. E qui dirà taluno, se la cosa non è così, provateci dunque la vera cagione di sì fatto aumento di superficie? A cui rispondo, che la vera cagione innegabile è la mancanza di proporzione del letto delle acque con l'immenso volume di quelle che scendono in tempo di massima escrescenza; laonde mancando questo essenziale requisito della proporzione, ne viene per illazione, che qualunque lavoro riesce di grave importanza a raggiungere il desiderato effetto.

Volgono poi più di sei lustri, dacchè si va susurrando, che il letto delle acque del Reno e de' suoi influenti sarebbe le valli di Comacchio per la loro cadente, o declivo. Non so a vero dire quanto possa valere questa ragione della cadente; poichè ogni qualvolta rechisi un uomo alla sommità degli argini de'fiumi e torrenti, che scorrono incassati al loro recipiente (in qualsiasi stato), non potrà non vedere che le superficie de'colti campi, de'prati, e delle valli, presentano talvolta maggior cadente delle valli in discorso. Laonde io avviso, che per adottare il progetto, che or viene fatto, fosse d'uopo tornare al 1200, a que' secoli, che or diciamo barbari, allorchè le acque de' fiumi e torrenti non conoscendo prescrizioni di confini perde-

vansi in laghi immensi, e quando i luoghi più colti offrivano folte boscaglie, melmose paludi. Ed ora, che, col trappassar de' secoli, i depositi fatti dalle alluvioni hanno alzate e colmate le superficie de' terreni, e che il bisogno, per l'aumento mirabile delle popolazioni, fece sì che gli uomini cercassero ogni mezzo a ridurre le acque fra certi limiti, e costringerle con argini a scorrere in letti proporzionati all' immenso volume delle piene e alle loro durate; perchè mai si avrebbe ad adottare pel Reno un Traghetto, che ci farebbe tornare indietro di tanto, e renderebbe inutili le fatiche, l'industrie e le spese di tanti nostri antenati?

Un altro inconveniente ben notabile veggo di più in quel progetto. Poichè, dato soltanto per ipotesi, che avesse luogo la deviazione delle acque del vasto circondario di Bologna alla destra del Reno, e sinistra del Sillaro, mancando tal voluminoso corpo di acqua, mediante le chiaviche emissarie al punto Bastia, al ribassarsi e cessare delle piene del Reno e dei suoi influenti, Sillaro, Santerno, Samoggia e Senio, si verrebbe a togliere l' espurgazione; e pei depositi formatisi di alluvione colle piene nell' alveo, si farebbe alzamento sopra alzamento, e allora le soglie delle

chiaviche emissarie dello Zaniolo, quella di Conselice, detta di legno, e le altre inferiori, dovrebbero alzarsi, imperocchè lasciandole nello stato attuale o resterebbero coperte dalle acque, o farebbero perdita della loro cadente a danno delle campagne, a parere anche di quanto pubblicò già (26 aprile 1826) il fu ispettore Assalini di Modena.

Malamente poi si dice nel progetto Loup *l'infelice cadente dei fiumi e torrenti Sillaro, Santerna e Senio* al recipiente Reno; poichè il fatto prova il contrario, mostrandolo aperto gl'incanti delle diverse Congregazioni d'Acque per lavori di terra, e di legno; e chiarendolo il loro investimento interno alle sponde, affine di evitare l'asportamento delle golene, e le dilamazioni delle arginature nelle parti interne di quei fiumi.

È poi a considerare da ultimo, che il dire, che la Valle del Mezzano (che dà una rendita annua di Sc. 15,000) dovrebbesi acquistare dal Governo; e non essendo il Governo, che il rappresentante dei popoli soggetti, viene a dire in somma, che i popoli resterebbero aggravati per tale acquisto di Scudi 300,000 in ragione del 5 per cento, oltre alla rilevantissima spesa, che richiedono e l'impianto dell'argine circon-

dario, e quello dell'altro argine per l'ideato Scolo, e l'acquisto dei terreni; e tutto ciò senza che possa vedersi qual frutto se ne potesse ritrarre, non essendo finora, che una speciosa lusinga la rendita, che si predica poter derivare da quella Cassa di bonificazione, la quale venendo formata, come ho detto dianzi, da una vasta estensione di acqua dolce mescolata alla salsa, andrebbe a rimanere pressochè tutta sterile e improduttiva.

Ma dunque dirà qui taluno, se i rimedi proposti fin qui non valgono a salvarci da tanti guasti, e da tante calamità, e ad impedirne de' nuovi, qualcosa pensate, che si abbia a fare? io mi penso — rispondo — che sia utile, per non dir necessario e indispensabile, che a toglier di mezzo tutti gl'inconvenienti, e a cessare i timori di rotte ed allagamenti, il Reno coi suoi influenti si debba tornare negli antichi suoi letti a destra, e sinistra spandendosi nella primitiva sua estensione, come dissi di metri 40,000 in lunghezza, e di metri 10,000 in larghezza, che sconsigliatamente gli fu tolta. Nè questa reintegrazione di acque in tempo di piene richiederebbe una spesa troppa grave, e nemmeno, che si avesse a disfare il Raddrizzamento Spina, ma bensì un'apertura soltan-

to dalla parte superiore, ed inferiore per dar ricetto alle acque, certo che all'abbassarsi delle piene verrebbero sostituite nell'escavato letto del Reno.

Nè qui voglio dissimulare una obbiezione, che di prima giunta può sembrare fortissima, ed è questa: che coll'andare del tempo, e forse dopo un secolo, i depositi di alluvione, cagionati dalle frequenti piene opererebbero, che questi vasti recipienti non avessero più spazio a contenere tant'acqua, alzandone il loro alveo in modo che la superficie venisse quasi a livello degli argini. Il che io ammetto di buon grado, e mentre intralascio di notare, che un ben lungo tratto di tempo avrebbe a scorrere prima che intervenisse un tale alzamento, e che nel frattanto non sarebbero soggetti ad innondazioni e disastri, e campi e valli e prati e paesi, e non si getterebbe denaro in opere vistossissime, dico, che il rimedio a ciò opportuno sarà di operare a suo tempo, e coi mezzi dell'arte una profonda escavazione, e sezione in proporzione delle acque da condurre all'antico loro recipiente, l'Adriatico; e questa escavazione di nuovo avrà a farsi come si pratica nella superficie di qualsiasi terreno, allorchè si abbia a por mano ad una nuova inalveazione.

Le presenti mie considerazioni, e le deduzioni, che debolmente ne ho tratto nel rispondere alla stampa del sig. Loup, sono appoggiate non solo a' fatti, ed alla esperienza, vera maestra di tutte cose; ma ben anche a legali documenti delle competenti autorità; laonde desidero, che possano essere utili a' governanti e a' popoli soggetti; acciò si abbiano ad evitare ulteriormente quei guasti, e quelle calamità, che hanno sofferto, e soffrono tanti paesi, e tante città sventuratamente esposti a' pericoli, onde ognora sono minacciati dalle acque devastatrici.

Io ho intrapreso a scrivere queste carte soltanto per la sola brama, che ho di procurare alcun vantaggio all'augusto sovrano, all'umana famiglia in quel qualunque modo che io possa, e per ritrarre dalle mie fatiche, e dai sudori miei quell'assistenza e quel frutto, che si avviseranno meritare.

E poichè in seguito al progetto del sig. Loup ne vengono le dichiarazioni, e applicazioni fatte dal sig. ingegnere Angelo Emiliani, ho stimato di non dover passarmi dal dire alquante parole anche sulle cose, che espone l'Emiliani, e che io credo principalmente meritevoli di essere ponderate.

Or dunque alla pag. 9 l'*Emiliani taccia*

di falsità il sistema adottato dagl'ingegneri antichi per la deviazione data nel 1604 al fiume Reno di Bologna al mare Adriatico in luogo di lasciarlo spandere per ogni dove congiuntamente ai fiumi e torrenti che immettonsi nello stesso Reno. Se nell'anno, di cui Egli parla, la estesa vostra superficie delle tre legazioni di Bologna, Ferrara e Ravenna fosse stata abitata ancora da animali selvatici, o da barbere genti ei parlerebbe il vero, e nulla gli si potrebbe opporre. Ma perchè apprendiamo il contrario dalle istorie, e sappiamo, che popoli ridotti a civiltà abitarono simili luoghi, e che quindi erano necessitati a curarne la coltivazione non solo, ma ad innalzarvi rustiche abitazioni, villaggi e paesi per l'aumento delle popolazioni, era dunque indispensabile al tutto, che gli uomini, ad evitare le innondazioni, e le sciagure, che ne conseguono, avessero procacciato l'incanalamento del Reno, al quale veniva ancora conceduta una estesa sezione proporzionata al volume del fluido che esso portava; e ciò si fece non solo così all'appoggio delle teorie idrauliche, ma ben anche per pratica ed esperienza, *vera maestra di tutte le arti umane.*

Io non veggo adunque come quegl'ingegneri, che meritarono così bene dell'uma-

na famiglia, ed andavano sì fregiati di dottrina com'erano esperti per la pratica, abbiano ad essere tassati di *falsità di sistemi*: poichè anzi insegnarono questi il perfetto sistema pel corso delle acque; il quale ora si vorrebbe togliere con un nuovo codice, e con nuovi capitoli: *ma tal fluido se la ride*, e si fa strada da sè a confusione de' trovatori di metodi novelli.

Riguardo poi alla pag. 17, ove l'Emiliani dice, che nel 1765 furono posti in opera e il drizzagno di Longastrino alla Madonna del Bosco; ed altri simili procedimenti per la deviazione del Reno dall'antico suo profondo e tortuoso letto, procurando così alle acque una felice cadente al loro recipiente, il mare Adriatico; può osservarsi, che mentre da esso drizzagno speravasi di ottenere, che le replicate piene recassero l'effetto, che sarebbesi dovuto ripetere dalla mano dell'uomo, trascurate col tempo le profonde escavazioni, e le sue proporzionate sezioni alle sponde interne, vennero meno le speranze, e ricevè a vece il lavoro non leggero nocumento, per lo che restò pregiudicato e inoperoso al tutto il molino della Bastia, di cui era proprietario per due terzi il fu Pietro Terzi d'Argenta, e per l'altro terzo direttario il comune di Massalombarda. E chi volesse

le prove di ciò, le avrà sempre negli atti di quel comune, e delle legazioni di Ferrara e Bologna.

Oltre a ciò dico, che di quel drizzagno non furono autori quelli, che fecero il primo incanalamento del Reno nel 1604 (come vorrebbesi far credere al Sovrano, ed alle Autorità subalterne), ma sibbene gli ingegneri che lo fecero nel 1765, o meglio nel 1779, come è chiaro e provato dalle storie (*V. Bertoldi, memorie per la storia del Reno di Bologna p.* 151 *e* 176, *e memorie del Po di Primaro p.* 74, *e memorie delle Alfonsine di G. F. Rambelli p.* 48).

La cifra di contabilità, marcata per la somma di Sc. 15,000, per l' annua rendita delle anguille ed altro pesce della primaria estesa Valle di Comacchio detta il Mezzano, ed in conseguenza tanto di meno gli altri appezzamenti di diverse denominazioni, che si va esagerando, della tenue entrata, in anticipazione ad una locazione che viene disprezzata (col solito fine dell' antico proverbio: chi disprezza vuol comprare), ora mi accingo a dimostrarne il più grande degli assurdi, che è quello cioè, di doversi mostrare col fatto e con documenti alla mano, che due terzi della nominata Valle fossero stati stralciati fuori della totale unione, non più circondata da-

gli antichi argini pel contenuto acqua salsa, anguille e pesce d'altra qualità, ma posta ad altro uso ed a diversa produzione fuori della conservazione del pesce, che in ragione inversa, in qualsiasi tempo, non sono mai accadute tali mutazioni, se non se la totale vivificazione dello stesso pesce, già preesistente fino dall'epoca che l'anzidetta estesa superficie fu destinata alla produzione di quello; pel che anzi a maggiormente conservarnelo nella sua regione fu mestieri, che nel 1845, nell'argine sinistro del fiume Reno di Bologna, superiormente al paese di S. Alberto, fosse costrutta una chiavica di cotto in calce, onde alla circostanza del bisogno, emettere le acque dolci nella Valle Mezzano e negli altri appezzamenti di variati nomi a beneficio delle anguille, le quali verdi e marinate sia per commissioni, sia per spedizioni in tutta l'Italia, e per le parti dell'Adriatico e del Mediterraneo, si vendono a caro prezzo; e con tutti codesti estremi di commercio, solo riguardo al marinato, che non possono negarsi, si vorrebbe non pertanto dedurre ed affermare una tenue rendita annuale.

Se in qualche anno, per la furia, contrasto di venti, e congelazione di quelle acque (che sono così rari, per essere salse) avvenne la mortalità delle anguille, in più

esagerazione che in fatto rapporto agli altri pesci, che non dovette apportare altro danno per la perdita del danaro, che il solo sborso per la mancanza in parte del vistoso guadagno, ma non il fallimento dei diversi appaltatori, i quali due casi, per le somme di danaro pagate, col ritirarsi dal contratto, e fallimento successo alli vari appaltatori della Strada Regia che conduce ad Ancona.

Quanto alle Valli di Comacchio, e Saline, non fu mai interrotta la locazione dalli diversi appaltatori sino al termine fissato, e tutti quelli che ebbero parte in simile locazione, ciò fu un principio della loro fortuna, brillando loro oggi d' intorno l' oro e l' argento, con estese possidenze, mentre non avvi calcolatore esperto che possa numerare la quantità dei pesci, delle anguille esistenti nella Valle Mezzano, e nelle altre annesse, per cui a ragione deve chiamarsi una rendita *cieca*, e per quanto il capitolato sia pieno di rigorose contravvenzioni, per chi voglia indirettamente approfittare del detto pesce, ciò poco o nulla conta, per dipendere il tutto dalla fedeltà dei guardiani, che siano in proporzione, ed accordargli una paga non al puro mantenimento del solo individuo che presta l' opera giornaliera, e più la notte che il giorno, ma

alla sussistenza dell' intera famiglia, massimamente di quelli che hanno piccoli bambini, senza delle quali misure, non potranno mai esservi persone fedeli, non già nell' intendimento d' esser essi autori de' danni in ogni senso, ma di non prestare quell' attenta vigilanza sì tanto interessante ai punti dello stradale loro prescritto, e non fuori di misura, e ciò anche per mancanza degli impiegati occorrenti alla giornaliera, e più alla notturna sorveglianza.

Tale assistenza per la montata del pesce, e suoi lavori interessa onde prevenire che per convenzione, o arbitrii diasi acqua dolce alle dette Valli; perocchè in tale ipotesi di sua natura il detto pesce colle anguille se ne scorrerebbe contr' acqua, e in una sola notte potrebbe accadere che sortissero fuori delle centinaia di pesi di dette anguille, e di tutt' altro pesce, trasportandosi altrove, e specialmente per la superficie *Scoli Canali di acque dolci*, e quindi poi a tempo opportuno la raccolta e l' importo del medesimo pesce di fatto non pervenisse a chi appartiene per diritto: il perchè, questo modo che qui intendesi accennare solo in via di semplice avvertimento, ed anzi di ipotesi, e onde prevenire possibili inconvenienti, e che potrebbe essere ignorato dall' amministrazione, ed è tanto in-

teressante agli appaltatori, porterebbe per conseguenza il detto di quella, cioè della tenue presa di pesce, per l'addotta ragione d'essere questo nell'indicato modo fuggito, ed in tal modo neppure l'accorto calcolatore può essere a giorno, come potrebbe fare del danaro che ritenesse in una cassa, o per meglio dire li generi affittati a qualsiasi amministrazione, mentre le dette anguille se ne stanno a masse internate nelle arene in estesa superficie delle dette Valli senza misura, o calcolo, ragion per cui, ripetesi, il tutto dipende dalla vigilanza dei guardiani e custodi, quali soli conoscono e vedono gli abusi che possono farsi per far fuggire il pesce, se non sono animati, e non vi sia il numero occorrente alla necessaria vigilanza, mentre che saranno pochi, potranno fare da pochi, e mentre collo scarso numero de' guardiani potrebbe supporsi un risparmio di centinaia di scudi, potrebbero da altro lato andarne perdute delle migliaia, oltre che verrebbe meno il mantenimento di tante miserabili famiglie.

Egli è quindi, che nella favorevole circostanza, di ultimarsi e concludersi la locazione in discorso per le accennate Valli, nello stare in cuore dell'amatissimo Nostro Padre Sovrano, il bene de' suoi sudditi, mi

parrebbe conveniente ed utile (quanto alla specie dello stabilimento di cui trattasi) adottarsi il sistema dei vicini Sovrani d'Italia, che (forse ad evitare la facile occasione degli abusi) prendono per sè stessi le amministrazioni di simili stabilimenti, internandovi per loro conto persone bisognose del mantenimento delle loro famiglie, attivi e fedeli impiegati al disimpegno delle loro funzioni.

I Signori Bolognesi si lamentano di non potere scolare le acque pluviali nei pubblici scoli situati alla destra del fiume Reno, e alla sinistra del Torrente Sillaro pel ritardo dell'alzata delle paratoie, travate, e dell'apertura dei portoni delle chiaviche emissarie al punto Bastia superiore. Su di ciò risponder debbo (ciò che credo non sia mai stato motivato), che la prima causa si è quella, che la servitù dei prefati Scoli doveva essere limitata soltanto a ricevere lungo la loro linea le acque pluviali delle summentovate campagne, non quelle di un fiume di voluminosa portata, denominato Idice, unitamente a' torrenti Quaderna, Savena e Gajana, che per le dirotte piogge, e la loro durata al monte, al colle e al piano, come accadde la primavera del corrente anno 1850, non conobbero confini, e si estesero per ogni do-

ve, come avvenne in diverse stagioni dei preteriti anni, quando innondarono persino il paese della Molinella, per lo che in antico, a scanso di tali vistosi danni, questo fiume Idice fu deviato, facendone scorrere la sua linea attraverso delle campagne di S. Pietro capo fiume; e mediante botte di cotto sopra di uno scolo bolognese denominato la canalina le sue acque aveano poscia lo sfogo in Reno superiore al Traghetto, argine destro. Siccome poi la superficie della predetta botte in larghezza non era proporzionata alle piene, abbenchè queste giungessero prima di quelle di Reno, e così per la ristrettezza l'acqua rigurgitava superiormente, e fu ragione di rotture alla destra, e alla sinistra degli argini, ne venne che l'anno 1816 con decreto della buona memoria del Pontefice Pio VII fecesi scorrere dove oggi scorre, nel luogo cioè denominato la Cassa Idice, che, come già tempo all'epoca delle massime escresenze unitamente a' torrenti, se ne va per ogni dove varcando le arginature degli scoli, e cagionando dilamazioni ed interrimento di acque torbide.

Mi si dirà dunque, che con un tanto portentoso volume d'acque e colle sue alzate paratoie delle chiaviche emissarie alla Bastia valle, non ha luogo l'alzamento; ma

ciò deriva dal rovinoso lavoro, che fu eretto lungo la linea di detto Fiume Reno alla destra e sinistra, denominato il Drizzagno Spina, pel quale venne tolta la *libertà*, durante le piene di Reno, Sillaro, Santerno e Senio, a questi fiumi di spandersi negli antichi loro recipienti pel contenuto di metri cubiti 540,000,000 d'acqua; donde alzamento sopra alzamento. Altra causa è alla foce del Mare Adriatico, che pel suo ondeggiamento burrascoso, rigetta, e fa rigurgitare superiormente la piena, o le piene, a cui, prima di tale lavoro, era tolta la libertà di spandersi, per lo che avea luogo l'abbassamento della superficie delle piene per la frequente alzata delle paratoie e degli altri macchinismi a sgombro delle acque degli scoli, del che fanno prova i rapporti e le relazioni depositate dagl' ingegneri negli Uffizi delle acque, e i testimoni stabili lungo la linea di detto fiume, appoggiati alle chiaviche emissarie.

Quali lagnanze adunque vanno movendo i signori bolognesi alle Autorità, in luogo di attribuire i danni, che ne risentono alle cause, di che non sono colpevoli, cui io debolmente addimostro non con paradossi, ma con sillogismi, cio è dire con argomentazioni, da cui, in virtù di cose anteposte, e specificate ordinatamente, ne traggo una conseguenza.

In passato erasi progettato, e come ad unico mezzo per evitare i tanti danni, di inalveare il fiume Idice operandone il suo sbocco al luogo detto la punta alla Bastia in Reno, ma la difficoltà insorta fu di dover percorrere certi tratti di valle paludosa incapace a sostenere le arginature. A questo proposito fo riflettere, che operando due argini nella Valle detta il Mezzano di Comacchio coll'acqua media d'un piede e mezzo, quest'acqua unitamente a quella del Reno, e de' suoi influenti, per l'ondeggiamento al piede interno, ed esterno di tali argini di nuova costruzione, non potrebbesi nè punto nè poco sostenere, ed è un sogno il credere diversamente. Gli è vero bensì, che le valli di Comacchio, a contenere il pesce hanno tanti argini, ma qui si tratta d'argini antichissimi, e che l'acqua stagnante è di pochissimo urto a raffronto di quello, che cagionerebbe lo sbocco del voluminoso fluido. Da ciò ne risulterebbe un vasto mare, e la perdita totale di tutti i vantaggi, che tanto si decantano ecc.

Era intenzione del Governo nei passati anni d'inalveare il fiume Idice (che reca tanti danni ai pubblici scoli) al punto Bastia, chè per metterlo in Reno, essendo l'unico mezzo pel riparo ai frequenti disastri. Come viene indicato alla pag. 9 dal si-

gnor ingegnere Emiliani, l'annua spesa media è Sc. 100,000. Ora colla detta somma il Governo in un dato termine potrebbe fare acquisto dei recipienti alla destra e sinistra per metri cubiti d'acqua 540,000,000, il che salverebbe da tante ruine, sciagure, e spese annuali, e darebbe poscia una rendita non lieve di stroppe, vimini, pertiche, pali, fasci di legna, (ciò che potrebbe servire a' lavori nelle valli di Comacchio, ne' fiumi, e torrenti), ed altri prodotti a vantaggio del Governo, che col volgere degli anni si rimborserebbe della somma spesa nell' acquisto della prefata superficie, ossia antico letto di Reno.

E anche queste parole ho reputato conveniente di aggiungere a tutto il detto di sopra, sempre a maggior conferma delle opinioni da me espresse, tutte basate sempre sulla verità, e sulla esperienza, madre ed altrice di tutte le arti, di tutte le scienze, e di tutte le umane cose.

Articolo estratto dalla Gazzetta di Pavia del 7 giugno 1848 N. 18 del signor professore Francesco Ambrosoli, riguardante alle osservazioni ed ai pareri di Annibale Nuvoli di Lugo intorno a vari fiumi in genere e loro corso del detto portentoso fluido ecc.

I fiumi sono grandi ma pericolosi sussidi dell'uomo. Accrescono la fertilità dei terreni irrigandoli; provvedono ai primi bisogni della vita e alimentano il lusso movendo macchine d'ogni maniera; colla navigazione ci fanno partecipi di produzioni negate al suolo sul quale viviamo, e servono egregiamente al gran principio della sociabilità. Ma questi vantaggi sono accompagnati da molti e gravi pericoli, contro ai quali è necessaria una vigilanza perpetua dell'industria umana. Gli eruditi nella storia sanno le immense calamità patite da intiere popolazioni lasciatesi cogliere da impreveduti straripamenti di fiumi; che tal-

volta furon chiamati diluvii, e non di rado attribuironsi a imperscrutabile ira di Dio pur da coloro che avrebbero dovuto imputarne sè stessi, e chiamarne in colpa la propria ignoranza o la propria negligenza. E fra gl'indizii che possono aversi della civiltà di un popolo vuolsi notare la sua cura di padroneggiare le acque scorrenti sopra il suo suolo per evitarne i danni e volgerle intieramente a propria utilità.

Qui pure, come in tanti altri argomenti, è antico il litigio fra la teorica e la pratica, e fu disputato se le acque debbano sottoporsi al dominio della scienza, o regolarsi da pratici e solo col lume di certe speciali esperienze. E le opinioni si mutano per modo, che mentre un secolo addietro Eustachio Manfredi pubblicando l'opera insigne del Guglielmini *sulla natura de' fiumi* si tenne obbligato a spendere molte parole per dimostrare il diritto dei teoretici a parlare di queste materie, oggi forse nel giudizio di molti sarebbe necessario un lungo discorso per giustificare l'Autore del libro annunziato; il quale dichiara di scrivere non come dotto nella scienza, ma come pratico *per la sua lunga dimora nel Molino Bastia dal* 1808 *al* 1834 *e atteso l'ufficio suo e non interrotto di direttore e riformatore in ogni genere di lavori a riparo*

d' acque ne' suoi interessi particolari e per commissione de' Comuni. Il vero si è poi, che ai princìpi scientifici è fondamento ed origine l' osservazione della pratica; la quale non può mai essere inutile alla scienza che vuol progredire; ed è vero altresì quello che il citato Manfredi elegantemente dimostra, che in alcuni uomini, per l' indole del loro ingegno e la combinazione delle circostanze, la così detta *nuda pratica* è una cosa medesima colla scienza degli altri.

Questo crediamo poter dire del signor Annibale Nuvoli a proposito di questo suo libro, a cui furono larghi di pubblica lode non pochi uomini di gran nome nella scienza. Quelle lodi, e il chiaro e ordinato procedimento del libro c' inducon a credere ch' egli abbia egregiamente soddisfatto al suo tema speciale: ma noi lo annunziamo perchè stimiamo che potranno ritrarne buon frutto di utili avvertenze tutti coloro che posseggono terreni in vicinanza di fiumi.

Francesco Ambrosoli.

LETTERE

DI EMINENTISSIMI CARDINALI

N. 2837. *Segr. Gen.*

Molto Illustre Signore.

Il progetto di cui parla nella sua 19 corrente, potrà essere da Lei rassegnato all' E.mo sig. Cardinal Pro-Tesoriere, il quale trovasi nelle Legazioni, ed accoglie le proposte per una migliore sistemazione de' Fiumi.

A di lei norma poi, il lodato E.mo si troverà in Bologna sui primi della ventura settimana.

Mi confermo con istima

Di V. Signoria

Ferrara, 24 *marzo* 1843.

Affezionatissimo

Il Legato

Cardinal Ugolini.

Sig. Annibale Nuvoli — Imola.

Illustrissimo Signore.

Ho ricevuto lettera, e gli esemplari a stampa di un assai commendevole Progetto di sistemazione lungo il fiume Reno di Bologna compilato dalla S. V. e mi compiaccio molto, che persone di distinto merito, diffondendo i loro lumi, e le loro cognizioni, si occupino di un soggetto così importante, e che richiama ora tanto efficacemente l'attenzione del Superiore Governo.

Nel ringraziar quindi V. S. per tale tratto di gentilezza usata verso di me, l'assicuro della mia più sincera stima, mentre passo a raffermarmi

Di V. S.

Roma, 20 *giugno* 1843.

Aff.mo il Card. Pro-Tesoriere Gen.
A. Tosti.

Sig. Annibale Nuvoli — Imola.

Illustrissimo Signore.

Molto soddisfatto sono rimasto nel leggere il Progetto di sistemazione di Acque sul Reno da Lei redatto, favoritomi in più copie. Essendo fondato sull'esperienza e semplicità, merita al certo che sia preso in considerazione, per essere anche senza forse il più economico e meno inquieto e disastroso, per quanto da lontano ho potuto conoscere dalle relazioni comunicatemi di ufficio, trovandomi per fortuna in una Provincia distaccata dal detto Confluente, e che poco, o nulla ha sofferto nelle ben note alluvioni. Ad ogni modo io ne la ringrazio nel congratularmene seco lei, e nel dichiararmi con distinta stima

Di Lei

Forlì, 7 *luglio* 1843.

Aff.mo per servirla
L. Card. Vannicelli.

Sig. Annibale Nuvoli — Imola.

Illustrissimo Signore.

Ho gradito il volume, che V. S. Ill.ma per effetto di gentilezza ha messo alla mia direzione sulle osservazioni da lei fatte intorno ai fiumi torrenti e corso delle acque ne' pontificii dominii.

Mi congratulo seco Lei della perseveranza e studio posto in condurre a bel termine un lavoro, che son persuaso riuscirà a pubblico bene specialmente ora, che l' idraulica è così imperiosamente invocata a prevenire ulteriori guasti nelle Romagne.

Nel ringraziarla quindi distintamente con vera stima sono

Di V. S. Illustrissima

Roma il 14 agosto 1845.

Dev.mo ed obb.mo servitore
G. Antonelli Tesor.

Sig. Annibale Nuvoli — Faenza.

LETTERA

DELLA MAGISTRATURA DI COMACCHIO

Illustrissimo Signore

La speciale menzione che in modo assai lusinghiero per questa Città ebb' Ella a fare della medesima e dei suoi Campi Vallivi nell' opera testè per le stampe pubblicata portante — Osservazioni e Pareri sulla sistemazione delle acque del Fiume Reno di Bologna e suoi influenti — non poteva se non interessare di molto questa Camunale Rappresentanza.

Il perchè esternandone a V. S. Ill.ma il mio sincero aggradimento, e presentandole ad un tempo le più estese congratulazioni per lo studio, ed impegno con cui sepp'Ella compilare l'opera stessa, il di cui soggetto non può, che vivamente impegnare la pubblica attenzione, con sensi di tutta stima, e particolare rispetto mi raffermo

Di V. S. Ill.ma

Comacchio, 19 *settembre* 1845.

Dev.mo obbl.mo servitore
NATALE CARLI Gonfalon.

All' ill.mo signor
Il signor Annibale Nuvoli
(Comacchio).

LETTERA

DEL PROFESSOR SFORZA

Illustrissimo Signore

Ho letto con piacere l' esemplare, che la S. V. Ill.ma mi ha favorito, della di Lei opera risguardante la Sistemazione Acque lungo il fiume Reno di Bologna, e suoi influenti.

Dessa Opera ha (a mio avviso) il pregio della novità. Perocchè i molti trattati che si hanno di Idraulica si attengono comunemente a metodi astratti, ed, il più di essi, al tutto matematici, a scapito della parte sperimentale. All' opposto Ella nel sullodato lavoro, presi a disamina i fatti naturali ben conosciuti e stabiliti, e combinandoli sagacemente per discoprirne i legami, ne trasse di mano in mano le dottrine coll' osservazione, coll' esperienza, e col calcolo.

Il perchè seco Lei mi congratulo, e La confor-

All' ill.mo signore
Il signor Annibale Nuvoli
(Piacenza).

to a continuare con pari studio e metodo nell'Opera che Ella è per dare alla luce sullo stesso oggetto; che l'Idraulica se per un lato riesce di molto onore all'umano intelletto, divenne per l'altro a' nostri giorni una parte interessantissima dopo i guasti cagionati in più luoghi dalle estese, e frequenti innondazioni.

Gradisca i sensi di mia distinta stima ed osservanza.

Piacenza 13 marzo 1847.
Della S. V. Ill.ma.

Dev.mo ed osseq.mo servo
R. Sforza.

Il sottoscritto ha vista e riconosciuta vera la firma del Molto Reverendo signor Don Raffaello Sforza Professore domiciliato in questa Città.

Piacenza il 24 maggio 1847.

Il conte Podestà
Cigala.

LETTERA

DELLA MAGISTRATURA DI COMACCHIO

Signore

Non è che da apprezzarsi assai il pensiero, in cui Ella si trova di fare di pubblica ragione la risposta da Lei data al progetto di una corta innalveazione del Reno di Bologna e sua immissione nell' Adriatico, mediante la Valle Mezzano di Comacchio, siccome me ne previene colla pregiata sua 31 maggio scorso, e questa commissione esponendo bene per ciò ogni commendazione, che giustamente a Lei si deve, non lascia poi di dichiararsi tutta riconoscente per quel sentimento d' interesse, ch' Ella spiega a pro di questa città sul riflesso del danno, che potrebbe sommamente avvenirle, mandandosi ad effetto il divisamento sopraddetto.

Esprimendole quindi fin d' ora li più vivi suoi

Al sig. Annibale Nuvoli.
(Ferrara).

rendimenti di grazia, La previene di accettare con vera sincerità la dedica, che da Lei si esibisce di farle della risposta al progetto suindicato, col ritornarle in comprova, riempita ne' vani, che vi erano, la epigrafe analoga, trasmessami colla succitata sua.

Amerebbe però questa commissione municipale di vedere il manoscritto della detta di Lei opera prima di darlo alle stampe, e per ciò La prego, se non Le dispiace, di rimettermela, assicurandola che subito lo avrà osservato Le ne farò il ritorno.

Con istima speciale passo a protestarmi.

Di V. S.

Comacchio 3 *giugno* 1850.

Pel Presidente
Dev.mo obbligatissimo servitore
Carlo Cavalieri Ducati.

BIGLIETTO

del chiarissimo signor dottore

CAMMILLO PAGLIANTI

ALL' ILLUSTRISSIMO

signor Ingegnere di Governo

Dottor EUGENIO VANDELLI

dopo un cortese colloquio avuto col NUVOLI sul fatto dei Fiumi ed acque in genere

Carissimo Amico.

Ti associerai all' opera Idraulica del signor Annibale Nuvoli che ti presenterà in persona il manifesto della medesima.

Te lo comando, perchè spero te ne troverai contento, trovando nella medesima le nostre massime. Addio.

Modena. 1846.

Dottor Cammillo Paglianti
di Modena.

All' Ingegnere di Governo
Dott. Eugenio Vandelli.
Modena.